

IN-MOLD VESSEL

Patent number: JP2003170920
Publication date: 2003-06-17
Inventor: HATACHI TSUTOMU; INAGAKI HIROMICHI
Applicant: RISU PACK CO LTD
Classification:
 - international: **B29C45/14; B65D1/09; B65D1/28; B65D1/40; B29C45/14; B65D1/09; B65D1/22; B65D1/40; (IPC1-7): B65D1/40; B29C45/14; B65D1/09; B65D1/28**
 - european:
Application number: JP20010373283 20011206
Priority number(s): JP20010373283 20011206

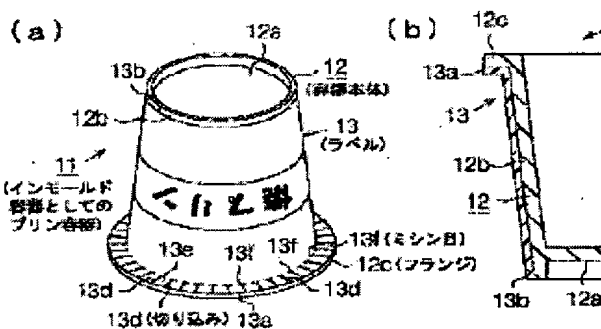
Report a data error

Abstract of JP2003170920

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an in-mold vessel capable of raising temperature at which a flange is deformed by heat and improving working efficiency in a heating work.

SOLUTION: In a pudding vessel 11, a label 13 is integrally and tightly fitted and formed to an outer circumferential surface of a bottomed cylindrical vessel body 12 having an opening which is formed of a heat-resistant polypropylene resin by an in-mold forming method. The label 13 is integrally and tightly fitted substantially over the entire outer circumferential surface of a circumferential wall 12b, and further over the entire back side (lower side) of a flange 12c. The label 13 has a property that it is softened when exposed to the atmosphere exceeding 240[deg.]C. Thus, owing to the label 13, the temperature at which the flange 12c is deformed by heat is higher than the heat-resistant temperature of 130 [deg.]C of the heat-resistant polypropylene resin.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-170920

(P2003-170920A)

(43) 公開日 平成15年6月17日 (2003.6.17)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード (参考)

B 6 5 D 1/40

B 6 5 D 1/40

3 E 0 3 3

B 2 9 C 45/14

B 2 9 C 45/14

4 F 2 0 6

B 6 5 D 1/09

B 6 5 D 1/28

1/28

1/00

C

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願2001-373283(P2001-373283)

(22) 出願日

平成13年12月6日 (2001.12.6)

(71) 出願人 396000422

リスバック株式会社

愛知県犬山市大字羽黒字宮浦1番地

(72) 発明者 波田地 勉

愛知県犬山市大字羽黒字宮浦1番地 リス
バック 株式会社内

(72) 発明者 稲垣 宏道

愛知県春日井市春日井上ノ町字上ノ町203
番地の11 アイプラス 株式会社内

(74) 代理人 100068755

弁理士 恩田 博宣 (外1名)

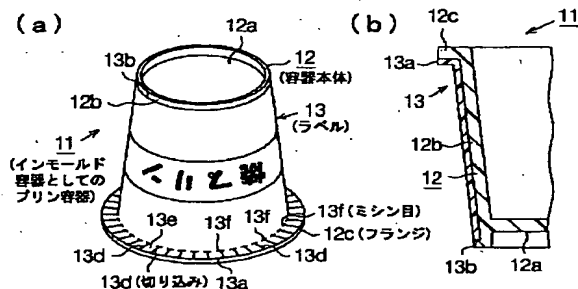
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インモールド容器

(57) 【要約】

【課題】 フランジが熱により変形する温度を高めることができ、加熱作業における作業効率を向上させることができるインモールド容器を提供する。

【解決手段】 プリン容器11は、インモールド成形法により、耐熱ポリプロピレン樹脂により開口を有する有底円筒状に形成された容器本体12の外周面に、ラベル13が一体的に密着成形されたものである。そして、周壁12bの外周面のほぼ全体、さらには周壁12bからフランジ12cの裏面(下面)全体にかけてラベル13が密着成形されて一体化されている。ラベル13は240℃を越えた雰囲気には晒されると軟化する性質を有している。そして、そのラベル13によりフランジ12cが熱により変形する温度が、耐熱ポリプロピレン樹脂の耐熱温度130℃よりも高くなっている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】開口を有する有底筒状をなすとともに、開口に沿って外方へ延びるフランジを備えた容器本体の外面にラベルが密着成形されたインモールド容器であつて、

一対の金型を型締めして当該一対の金型内に前記容器本体に対応するキャビティを形成し、当該キャビティ内に挿入されたラベルが容器本体の外周側に位置すべくキャビティの外周側に密着させるとともに、同ラベルの一侧縁部をフランジを成形するキャビティ内に配置した後、前記キャビティ内に溶融樹脂を注入することにより形成され、ラベルの一侧縁部が溶融樹脂圧により外方へ折り曲げられて前記フランジを成形するキャビティ内へ配置されるべく前記ラベルの一侧縁部に、当該一侧縁の端縁からラベルの内部に向かって延びる切り込み又はハーフカットが形成されていることを特徴とするインモールド容器。

【請求項2】開口を有する有底筒状をなすとともに、開口に沿って外方へ延びるフランジを備えた容器本体の外面にラベルが密着成形されたインモールド容器であつて、

一対の金型を型締めして当該一対の金型内に前記容器本体に対応するキャビティを形成し、当該キャビティ内に挿入されたラベルが容器本体の外周側に位置すべくキャビティの外周側に密着させるとともに、同ラベルの一侧縁部をフランジを成形するキャビティ内に配置した後、前記キャビティ内に溶融樹脂を注入することにより形成され、ラベルの一侧縁部が溶融樹脂圧により外方へ折り曲げられて前記フランジを成形するキャビティ内へ配置されるべく前記ラベルの一侧縁部には当該一侧縁の延びる方向に沿って延びるミシン目又はハーフカットが形成されていることを特徴とするインモールド容器。

【請求項3】前記ラベルはフランジの幅方向に沿った長さの半分以上に密着成形されていることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のインモールド容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インモールド成形法により、開口を有する有底円筒状の容器本体の外周面にラベルが密着成形され、例えば、焼きプリン等の食品を収容するための容器として用いられるインモールド容器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、例えば焼きプリンを収容するための容器としては、耐熱ポリプロピレン樹脂により上面に開口を有する有底円筒状をなす容器本体の周壁外面に、ラベルがインモールド成形法により密着成形されたインモールド容器が使用されている。この容器本体の開口端部には、容器本体の周方向に沿って外方へ延びるフランジが形成されている。

【0003】そして、インモールド容器内にプリンの原料が収容され、インモールド容器とともに、プリンの原料が蒸される。続けて、インモールド容器とともに、固化したプリンがオープンにより加熱され、プリンに焼き目が付けられる。最後に、フランジ部分にトップフィルムが熱融着されてインモールド容器の開口が閉塞される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来のインモールド容器を形成する耐熱ポリプロピレン樹脂は130度を越えると軟化する性質を有している。そのため、前記オープンによる加熱時、インモールド容器が130度を越えた室内に晒されると、フランジが軟化、さらには変形してフランジ上面に凹凸が形成されてしまう。その結果、トップフィルムとフランジとの接触面積が小さくなり、フランジに対してトップフィルムを安定して熱融着することができず、トップフィルムとフランジとの間のシール性が悪くなってしまうといった不具合が発生していた。

【0005】従って、製造者はオープンによる加熱温度を130度より低く設定し、さらに加熱時間を短く設定しなければならず、インモールド容器を使用した焼きプリンの加熱作業における規制が多くなり、作業効率が非常に悪いといった問題があった。

【0006】本発明は、上記従来技術に存在する問題点に着目してなされたものであり、その目的とするところは、フランジが熱により変形する温度を高めることができ、加熱作業における作業効率を向上させることができるインモールド容器を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するために、請求項1に記載の発明は、開口を有する有底筒状をなすとともに、開口に沿って外方へ延びるフランジを備えた容器本体の外面にラベルが密着成形されたインモールド容器であつて、一対の金型を型締めして当該一対の金型内に前記容器本体に対応するキャビティを形成し、当該キャビティ内に挿入されたラベルが容器本体の外周側に位置すべくキャビティの外周側に密着させるとともに、同ラベルの一侧縁部をフランジを成形するキャビティ内に配置した後、前記キャビティ内に溶融樹脂を注入することにより形成され、ラベルの一侧縁部が溶融樹脂圧により外方へ折り曲げられて前記フランジを成形するキャビティ内へ配置されるべく前記ラベルの一侧縁部に、当該一侧縁の端縁からラベルの内部に向かって延びる切り込み又はハーフカットが形成されていることを要旨とする。

【0008】請求項2に記載の発明は、開口を有する有底筒状をなすとともに、開口に沿って外方へ延びるフランジを備えた容器本体の外面にラベルが密着成形されたインモールド容器であつて、一対の金型を型締めして当

該一対の金型内に前記容器本体に対応するキャビティを形成し、当該キャビティ内に挿入されたラベルが容器本体の外周面に位置すべくキャビティの外周側に密着させるとともに、同ラベルの側縁部をフランジを成形するキャビティ内に配置した後、前記キャビティ内に溶融樹脂を注入することにより成形され、ラベルの側縁部が溶融樹脂圧により外方へ折り曲げられて前記フランジを成形するキャビティ内に配置されるべく前記ラベルの側縁部には当該側縁の延びる方向に沿って延びるミシン目又はハーフカットが形成されていることを要旨とする。

【0009】請求項3に記載の発明は、請求項1又は請求項2に記載のインモールド容器において、前記ラベルはフランジの幅方向に沿った長さの半分以上に密着成形されていることを要旨とする。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明を具体化した焼きブリン収容用のインモールド容器の一実施形態を図1～図5に従って説明する。

【0011】図1(a)、(b)に示すように、インモールド容器としてのブリン容器11は、インモールド成形法により、耐熱ポリプロピレン樹脂により開口を有する有底円筒状に形成された容器本体12の外周面に、ラベル13が一体的に密着成形されたものである。

【0012】前記容器本体12は円板状をなす底壁12aと、その底壁12aの周縁に沿って立設された周壁12bとより形成されている。前記周壁12bは開口側に向かうに連れて広がるテーパ形状に形成されている。周壁12bの開口端部には、容器本体12の開口端に沿って外側方へ延びるフランジ12cが突設されている。

【0013】前記周壁12bの外周面のほぼ全体、さらには周壁12bからフランジ12cの裏面(下面)にかけてラベル13がインモールド成形法により密着成形されて一体化されている。前記ラベル13はフランジ12cの裏面のほぼ全体に亘って密着成形されている。そして、そのラベル13によりフランジ12cが熱により変形する温度が、耐熱ポリプロピレン樹脂の耐熱温度130℃よりも高くなっている。

【0014】図2(a)に示すように、前記ラベル13は、ラベル13の側縁部としての第1円弧13a及び同第1円弧13aより短く、第1円弧13aの延びる方向に沿って延びる第2円弧13bと、当該第1円弧13a及び第2円弧13bの各端部同士を結ぶ直線13cとにより囲まれた平面形状に形成されている。

【0015】また、前記ラベル13は複数層から構成される層状構造を有し、図2(b)に示すように、外側(図2(b)では下側)から順に基材層14、印刷層15、中間層16及び接着層17の4層から構成されている。前記中間層16は第1中間層と第2中間層とに分けられる場合もある。なお、前記基材層14と印刷層15

との間又は印刷層15と中間層16の間には接着剤層(図示せず)が設けられ、その接着剤層により基材層14と印刷層15又は印刷層15と中間層16とが接着されている。

【0016】ラベル13の構成としては、基材層14としての延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム(以下、単にPETと記す)(50μm)、印刷層15、中間層16としての未延伸ポリプロピレンフィルム(以下、単にCPPと記す)(20～30μm)及び接着層17よりなるものが挙げられる。また、その他のラベル13の構成としては、基材層14としてのPET(12μm)、印刷層15、中間層16のうちの第1中間層としてのアルミ蒸着PET(12μm)と第2中間層としてのCPP(20～30μm)及び接着層17よりなるものが挙げられる。

【0017】さらに、その他のラベル13の構成としては基材層14としてのPET(12μm)、印刷層15、中間層16のうちの第1中間層としてのPET(12μm)と第2中間層としてのCPP(20～30μm)及び接着層17よりなるものが挙げられる。ラベル13は上記3種類のうちのいずれか一つが使用されるが、本実施形態では基材層14としてのPET(50μm)、印刷層15、中間層16としてのCPP(20～30μm)及び接着層17よりなるものを使用した。

【0018】なお、印刷層15や接着剤層としては汎用されているものが好適に使用され、前記接着層17としてはヒートシール剤の他、汎用されているものが好適に使用される。また、上記構成を有するラベル13は二軸延伸により延伸されたものである。そして、ラベル13はPET及びCPPより主に構成され、CPPは耐熱温度が130℃であり、PETは耐熱温度が240℃であるため、ラベル13は240℃を越えた雰囲気中に晒されると軟化する性質を有している。

【0019】図2(a)、(b)に示すように、ラベル13の第1円弧13a側には、同第1円弧13aの端縁からラベル13の内部方向へ直線状に延びる切り込み13dが一定間隔をおいて複数箇所形成されている。前記切り込み13dはブリン容器11のインモールド成形の際に、ラベル13の第1円弧13a側の容器本体12の周壁12bからフランジ12cに沿った変形、即ち外方への広がり、さらには溶融樹脂圧による折り曲げを補助する機能を有している。そして、ラベル13の第1円弧13a側の周縁部には隣接する切り込み13d間にそれぞれラベル片13eが形成され、各ラベル片13eの先端側はそれぞれ自由端となっている。

【0020】さらに、図2(a)、(c)に示すように、ラベル13の第1円弧13a側には、当該第1円弧13aの延びる方向に沿って延びるミシン目13fが形成されている。そして、前記ミシン目13fはブリン容器11のインモールド成形の際に、ラベル13の第1円

弧13a側の容器本体12の周壁12bからフランジ12cに沿った変形、即ち溶融樹脂圧による折り曲げを補助する機能を有している。前記ミシン目13fのラベル13の厚みに対する深さは、ブリン容器11のインモールド成形の際に、ラベル13の第1円弧13a側が折り曲げられるように形成されていればよく、本実施形態では、ミシン目13fの深さをラベル13の厚みのほぼ半分に設定した。

【0021】前記各切り込み13dは、前記ミシン目13fに対し、正面逆T字状に繋がるように形成され、そのミシン目13fにより前記各ラベル片13eの基端部の両側がそれぞれ切り込まれている。また、図2

(a)、(d)に示すように、ラベル13の両直線13c側の端部に位置するミシン目13fはラベル13を切断するように形成されている。

【0022】容器本体12のフランジ12c表面(上面)に貼着されるトップフィルム(図示せず)としてはイーージーオープンフィルムが使用される。このイーージーオープンフィルムは各層の合成樹脂を選定することにより、ヒートシール性を有し、異種材料のプラスチックに対してピールオープン性を有する二軸延伸フィルムにより形成されたものである。

【0023】前記トップフィルムの構成としては、前記PET(50 μ m)、印刷層及びポリプロピレン(以下、PPと記す)系イーージーピールフィルム(30 μ m)のもの、PET(12 μ m)、印刷層、アルミ蒸着PET(12 μ m)及びPP系イーージーピールフィルム(30 μ m)よりなるもの又はPET(12 μ m)、印刷層、PET(12 μ m)及びPP系イーージーピールフィルム(30 μ m)よりなるものが挙げられる。トップフィルムは上記3種類の内のいずれか一つが使用されるが、本実施形態では、PET(12 μ m)、印刷層、アルミ蒸着PET(12 μ m)及びPP系イーージーピールフィルム(30 μ m)よりなる構成のトップフィルムとして使用した。

【0024】なお、前記印刷層としては汎用されているものが好適に使用され、印刷層の表面側又は裏面側のいずれかに隣接する層との接着を行うための接着剤層が設けられている。また、印刷層は透明フィルムに印刷が施されている。

【0025】次に、図3に示すように、前記ブリン容器11のインモールド成形を行うための成型型18について説明する。成型型18は一对の金型としてのキャビティ型19と、コア型20とより構成され、上下方向に型締め及び型開きすることができるようになっている。

【0026】前記キャビティ型19内には容器本体12の周壁12bの外周形状とほぼ対応する凹部19aが凹設されている。凹部19aの開口側は前記フランジ12cを成形すべく外方へ拡張され、その拡張された部分に拡張凹部19cが凹設されている。

【0027】キャビティ型19には凹部19a内に挿入されたラベル13を凹部19aの内周面に密着させるためのバキューム装置(図示せず)が設けられている。また、キャビティ型19内には前記バキューム装置に連結されたエア吸引管21が凹部19a内に臨むように配設されている。そして、バキューム装置によりエアを吸引することによりエア吸引管21から凹部19a内のエアを吸引し、凹部19a内周面にラベル13を吸着させることができるように形成されている。さらに、キャビティ型19の内底面には図示しないゲートを介して樹脂射出器22が連結されている。

【0028】前記コア型20は前記凹部19aの開口を閉塞可能な大きさに形成された蓋部20aと、同蓋部20aから延設され、先端へ向かうに従い連れて直径が縮径するテーパ形状に形成されたコア部20bとより形成されている。前記蓋部20aにおいて、コア部20bの基端側の外周部分には前記フランジ12cを成形すべく円環状をなす環状凹部20cが凹設されている。

【0029】そして、図4に示すように、前記コア型20がキャビティ型19の凹部19a内に挿入されて型締めされると、凹部19aの内周面とコア部20bの外周面との間に容器本体12の周壁12bの外周形状に対応する周壁キャビティ23が形成される。さらに、前記拡張凹部19cと環状凹部20cとの間には、フランジ12cに対応するフランジキャビティ24が形成される。そして、前記樹脂射出器22から周壁キャビティ23さらにはフランジキャビティ24に溶融樹脂が注入されるように形成されている。

【0030】次に、上記成型型18を使用してブリン容器11をインモールド成形法により成形する方法について説明する。まず、図3に示すように、凹部19a内に、ラベル13の基材層14が凹部19aの内周面側に位置するようにラベル13を挿入する。次いで、バキューム装置によりエアを吸引し、ラベル13を凹部19aの内周面に吸着させる。さらに、ラベル13の第1円弧13a側の周縁部が凹部19aの開口より若干上方へ突出するようにラベル13の位置を調節する。なお、ラベル13のミシン目13fが、凹部19aの内周面と拡張凹部19cとの境目に形成される段差部と同じ位置又は上側に位置するようにラベル13を配置するのが好ましく、本実施形態では、ミシン目13fが前記段差部と同じ位置に位置するようにラベル13を配置した。

【0031】次に、図4に示すように、凹部19a内にコア部20bを挿入し、キャビティ型19とコア型20とを型締めする。すると、ラベル13の第1円弧13a側の周縁部は拡張凹部19cの内面によりキャビティ型19側へ押される。このとき、ラベル13の第1円弧13a側は切り込み13dにより複数のラベル片13eに細分化されている。そのため、切り込み13dによりラベル13の第1円弧13a側はそれぞれ外方へ容易に押

し広げられる。

【0032】なお、このとき、バキューム装置の吸引により、ラベル13がミシン目13fが前記段差部と同じ位置に位置するように凹部19aの内周面に吸着させたが、型締めの際に、ラベル13がコア型20により下方へ押圧されて移動される場合がある。この場合、ラベル13の第2円弧13b側の端縁が凹部19aの内底面に当接することとなる。

【0033】そして、型締めが完了すると、成形型18内に周壁キャビティ23及びフランジキャビティ24が形成される。この型締め状態において、バキューム装置のエア吸引により、ラベル13が容器本体12の外周面側に位置すべく周壁キャビティ23の外周側に密着されている。また、ラベル13の第1円弧13a側がフランジキャビティ24内に配置されている。

【0034】続いて、樹脂射出器22から凹部19a内へ熔融樹脂が注入される。すると、熔融樹脂は周壁キャビティ23からフランジキャビティ24内へと注入されていく。このとき、ラベル13は凹部19aの内周面に吸着されているため、熔融樹脂はコア部20bの外周面とラベル13の接着層17との間に注入されていく。そして、熔融樹脂の熱によりラベル13の接着層17が熔融される。

【0035】さらに、図5に示すように、フランジキャビティ24内に熔融樹脂が注入されると、熔融樹脂圧により各ラベル片13eはさらに外方へ折り曲げられ、フランジキャビティ24内へ配置される。このとき、切り込み13d及びミシン目13fにより各ラベル片13eが外方への容易に折り曲げられ、最終的には各ラベル片13eの外周、即ち基材層14が直径凹部19cの内底面に密接する。

【0036】また、ラベル片13eが外方へ折り曲げられることにより、隣接するラベル片13e同士の間、ミシン目13f側に頂点が位置する平面三角形の隙間が形成される。その結果、前記熔融樹脂が平面三角形の隙間内に入り込み、ラベル片13e同士の間、熔融樹脂が入り込む。

【0037】そして、熔融樹脂の注入が終了した後、冷却すると、熔融樹脂が固化するとともに、熔融した接着層17が固化して周壁12bに対して接着される。続けて、成形型18を型開きをすることにより容器本体12にラベル13が密着されたプリン容器11が成形される。

【0038】得られたプリン容器11はフランジ12cの裏面のほぼ全体にラベル13の第1円弧13a側の周縁部、即ちラベル片13eが密着成形されている。また、ラベル13の第2円弧13b側の端縁は周壁12bの下端縁より若干上側に位置している。なお、型締めの際に、ラベル13がコア型20により押圧されて下方へ移動し、ラベル13の第2円弧13b側の端縁が凹部1

9aの内底面に当接した場合は、ラベル13の第2円弧13b側の端縁は周壁12bの下端縁とほぼ同じに位置している。

【0039】さて、上記プリン容器11を使用して焼きプリンを製造するには、まず、プリン容器11のフランジ12cを製造ラインの機器に固定して、同機器にプリン容器11を保持させ、そのプリン容器11内にプリンの原料を充填する。このとき、フランジ12cの裏面のほぼ全体に亘ってラベル13が一体化されている。

【0040】そのため、フランジ12cにラベル13が一体化されていない場合と比較して、同フランジ12cの荷重に対する強度が高められている。その結果、プリンの原料の荷重がフランジ12cに作用しても、同フランジ12cが変形することが防止される。次に、プリン容器11の開口側に前記トップフィルム（図示せず）を配置する。そして、そのトップフィルムの裏面の周縁部を部分的にフランジ12cの表面（上面）に加熱融着し、プリン容器11の上部開口を部分的に開放しておく。

【0041】次に、プリンの蒸し工程を行ってプリンを固化させる。このとき、フランジ12cにラベル13が一体化され、そのラベル13には耐熱温度が240℃の物性を有するPETが使用されている。そのため、フランジ12cが耐熱ポリプロピレン樹脂のみで成形されている場合と異なり、フランジ12cが熱により変形される温度が高くなっている。また、トップフィルムにはアルミ蒸着PET層が形成されているため、そのアルミ蒸着PET層により熱が反射され、フランジ12cの温度上昇を妨げるようになっている。そのため、蒸し工程によりフランジ12cが変形することが防止され、フランジ12cに融着されたラベル13がフランジ12cから剥がれる不具合が防止される。

【0042】続けて、加熱工程において、オーブンによりプリン容器11全体は170～180℃に加熱され、プリんに焼き目が形成される。このときも、フランジ12cが熱により変形する温度は、耐熱ポリプロピレン樹脂の耐熱温度130℃より高くなっている。また、トップフィルムのアルミ蒸着PET層によりフランジ12cの温度上昇が妨げられている。そのため、熱によりフランジ12cが変形することが防止され、フランジ12cの表面は平面状に維持される。

【0043】そして、加熱工程後、トップフィルムの周縁部全体をフランジ12cの表面に加熱融着して、プリン容器11の開口をトップフィルムにより閉塞する。このとき、フランジ12cの表面は平面状に維持されているため、トップフィルムが安定した状態でフランジ12cに融着され、トップフィルムとフランジ12cとの間のシール機能の低下が防止される。

【0044】上記実施形態のプリン容器11によれば、以下のような特徴を得ることができる。

10

20

30

40

50

(1) 耐熱ポリプロピレン樹脂製の容器本体12のフランジ12cの裏面はば全体にラベル13が密着成形され、そのラベル13には耐熱温度が240℃の物性を有するPETが設けられている。そのため、フランジ12cが耐熱ポリプロピレン樹脂だけで形成されていた従来と異なり、フランジ12cが変形する温度を耐熱ポリプロピレン樹脂の耐熱温度130℃より高めることができる。従って、加熱工程で170～180℃でプリン容器11を加熱してもフランジ12cの熱による変形を防止することができる。

【0045】その結果、フランジ12cの軟化、変形等を防止するため、蒸し工程や加熱工程における加熱時間や加熱時間の規制が存在した従来と異なり、焼きプリンの加熱作業の簡易化を図ることができる。また、フランジ12cの軟化、変形によるトップフィルムの剥離を防止することができ、得られる製品の不具合量を低下させて、プリン容器11を使用して製造される製品の生産効率を向上させることができる。さらには、フランジ12cから剥離したトップフィルムをフランジ12cに再度融着させる手間を省いて生産効率の向上に寄与することができる。

【0046】(2) 各切り込み13dとミシン目13fとが繋がるように形成され、ラベル片13eの基端部の両側にもミシン目13fが形成されているため、型締めの際にラベル片13eをより一層容易に押し広げることができ、熔融樹脂圧によりラベル片13eをより一層容易に折り曲げることができる。

【0047】(3) ラベル13の両端部はそれぞれ切断されているため、型締めの際、ラベル13の長さ方向における両端縁部を容易に外方へ押し広げることができ、さらには、熔融樹脂圧により容易に折り曲げることができる。

【0048】(4) ラベル13の第1円弧13a側は切り込み13dにより複数のラベル片13eに細分化されている。そのため、切り込み13dが形成されず、ラベル片13eが形成されていない場合と比較して、成型型18の型締めの際に、ラベル13の第1円弧13a側の周縁部を容易に外方へ押し広げ、さらに熔融樹脂圧によりラベル片13eを確実に折り曲げることができ、得られるプリン容器11のフランジ12cの裏面にラベル13を確実に配置することができる。

【0049】また、型締めの際に、ラベル13の第1円弧13a側の周縁部が外方へ押し広げられず、ラベル13の中央部等にしわが形成されたり、ラベル13が凹部19aの内周面から離れたりしてプリン容器11のラベル13部分における外観が低下するといった不具合を防止することができる。

【0050】(5) ラベル13にはミシン目13fが周方向に沿って形成され、ミシン目13fはラベル片13eの基端側に位置している。そのため、ミシン目13f

が形成されていない場合と異なり、成型型18の型締めの際に、各ラベル片13eを外方へ容易に折り曲げさせることができる。さらには、熔融樹脂の注入の際に、熔融樹脂圧により各ラベル片13eを拡径凹部19c側へ容易に折り曲げさせることができ、ラベル片13eをフランジ12cの裏側へ確実に配置することができる。従って、フランジ12cがラベル13により強化されたプリン容器11を確実に製造することができる。

【0051】(6) 成型型18の型締め及び熔融樹脂の注入の際に、ミシン目13fと切り込み13dとの協働によりラベル片13eをより効果的に外方へ押し広げ、さらに折り曲げることができる。従って、フランジ12cの裏面にラベル13が配置されたプリン容器11をより確実に製造することができる。

【0052】(7) フランジ12cとラベル13とが一体化されているため、フランジ12cにラベル13が一体化されていない場合と比較して、フランジ12cの荷重等の外力に対する強度が高められている。そのため、例えば、フランジ12cが機器に固定された状態でプリン容器11内にプリンの原料が充填されたとき、プリンの原料の荷重によりフランジ12cが変形する不具合を防止することができる。従って、フランジ12cの変形により機器によるフランジ12cの固定が不安定となり、機器からプリン容器11が落下するおそれをなくすることができる。

【0053】なお、本実施形態は以下のように変更してもよい。

・ 実施形態では、切り込み13dと各ミシン目13fとが逆T字状に繋がるように形成したが、切り込み13dと各ミシン目13fとが繋がらず、それぞれ独立していてもよい。また、実施形態では、切り込み13dと各ミシン目13fとが逆T字状に繋がるように形成したが、各ラベル片13eの基端部の一侧のみに各ミシン目13fが形成されるように切り込み13dと各ミシン目13fとをL字状又は逆L字状に繋がるように形成してもよい。

【0054】・ 実施形態では、各ミシン目13fを直線状に形成したが、各ミシン目13fを円形状に形成し、その円形状をなすミシン目13fと切り込み13dとを繋がるように形成してもよく、繋がってなくてもよい。

【0055】・ ラベル13の両直線13c側の端部を切断したが、ラベル13の両直線13c側の端部を切断しなくてもよい。また、切断する代わりにミシン目又はハーフカットを形成し、そのミシン目又はハーフカットの深さを任意に調節してもよい。

【0056】・ 実施形態では、ラベル13に切り込み13d及びミシン目13fを形成したが、切り込み13d及びミシン目13fのいずれか一方のみをラベル13に形成してもよい。

【0057】・実施形態では、フランジ12cの裏面に沿ってラベル13を密着成形させたが、図6(a)に示すように、フランジ12cの裏面からさらにフランジ12cの側端縁に沿ってラベル13が密着するようにしてもよい。このとき、図6.(b)に示すように、ラベル13の第1円弧13a側縁部に別のミシン目13f又はハーフカットを形成し、ラベル13の第1円弧13a側端縁を折り曲げやすくしてもよい。

【0058】・また、実施形態では、フランジ12cの裏面に沿ってラベル13を密着成形させたが、フランジ12c内にラベル13の第1円弧13a側の周縁部が埋め込まれた状態でフランジ12cとラベル13とを一体成形してもよい。

【0059】・実施形態では、フランジ12cの裏面ほぼ全体にラベル13が位置するようにプリン容器11をインモールド成形したが、フランジ12cの幅方向に沿った長さの半分以上にラベル13が位置し、フランジ12cが熱により変形する温度が130℃より高くなる位置であればいずれに位置にしているてもよい。このとき、型締めによりラベル13のラベル片13eが押し広げられない場合が生じるが、熔融樹脂圧によりラベル片13eを折り曲げることができる。

【0060】・実施形態では、ミシン目13fをラベル13の厚みに対してはほぼ半分程度の深さとなるように形成したが、ラベル13の厚みを貫通するようにミシン目13fを形成してもよい。

【0061】・実施形態では、ラベル13にミシン目13fを形成したが、ミシン目13fを省略してもよい。又はミシン目13fの代わりに第1円弧13aの周方向に沿って延びるハーフカットを形成してもよい。

【0062】さらには、ミシン目13f又はハーフカットをラベル13に二本以上形成してもよい。このように構成した場合、成型型18内に挿入されたラベル13が位置ずれしていても別のミシン目13f又はハーフカットによりラベル片13eを容易に折り曲げることができる。

【0063】・実施形態では、切り込み13dを第1円弧13aの周方向の長さに沿って複数箇所形成したが、一箇所だけでもよく、第1円弧13aの周方向の長さを二等分する位置、三等分する位置、四等分する位置又は任意に分割する位置等に切り込み13dを形成してもよい。

【0064】・実施形態では、切り込み13dによりラベル13の第1円弧13a側を細分化して外方へ押し広げやすくしたが、切り込み13dの代わりにラベル13の第1円弧13a側端縁からラベル13内方へ延びるハーフカットを形成してもよい。

【0065】・実施形態では、PET、印刷層、アルミ蒸着PET及びPP系イージーピールフィルムよりなる構成のトップフィルムを使用した、前記アルミ蒸着

PETにおいて、フランジ12cに対応する部分、即ち、トップフィルムの周縁部のみにアルミニウムが蒸着されているトップフィルムとしてもよい。このように構成した場合、アルミ蒸着PET層による熱の反射効果をなくすることなく、トップフィルム全体にアルミが蒸着されている場合と比較して、トップフィルムの製造コストの低減に寄与することができる。

【0066】・ラベル13は基材層14、印刷層15、中間層16及び接着層17の4層から構成されているものを使用した、印刷層15を省略したラベル13を使用してもよい。このとき、周壁12bに曲面印刷が施され、プリン容器11に表示が施される。

【0067】・実施形態では、インモールド容器を焼きプリン收容用のプリン容器11に具体化した、茶碗蒸、プリン、ケーキ、ゼリー等の食品の收容用に具体化してもよい。

【0068】次に上記実施形態及び別例から把握できる技術的思想について、それらの効果とともに以下に追記する。

(1) 前記ラベルの側縁部に、当該側縁の延びる方向に沿って延びるミシン目又はハーフカットが形成されていることを特徴とする請求項1に記載のインモールド容器。このように構成した場合、切り込み又はハーフカットとミシン目又はハーフカットとの協働によりインモールド成形の際に、ラベルの側縁部を外方へより一層容易に折り曲げさせることができる。従って、ラベルを周縁フランジの裏側へ効果的に配置することができ、周縁フランジがラベルにより強化されたインモールド容器を効率よく製造することができる。

(2) 前記ラベルの側縁部の両端側は切断され、インモールド成形の際に、前記切断部分によりラベルの側縁部の両端部における容器本体の周壁外面からフランジの延びる方向に沿った折り曲げが補助されていることを特徴とする請求項1～請求項3及び前記技術的思想(1)のいずれか一項に記載のインモールド容器。このように構成した場合、インモールド成形の際、ラベルの側縁部の両端部を周壁からフランジにかけて容易に折り曲げることができる。

(3) 前記切り込み又はハーフカットの間に形成されるラベル片の基端側に前記ミシン目又はハーフカットが形成されるべく切り込みとミシン目又はハーフカットとが繋がるように形成されていることを特徴とする前記技術的思想(1)に記載のインモールド容器。このように構成した場合、ラベルの側縁部側をより一層折り曲げやすくすることができる。

【0071】

【発明の効果】以上詳述したように、請求項1～請求項3のいずれか一項に記載の発明によれば、フランジが熱により変形する温度を高めることができ、加熱作業における作業効率を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)はプリン容器を示す斜視図、(b)はプリン容器を示す部分断面図。

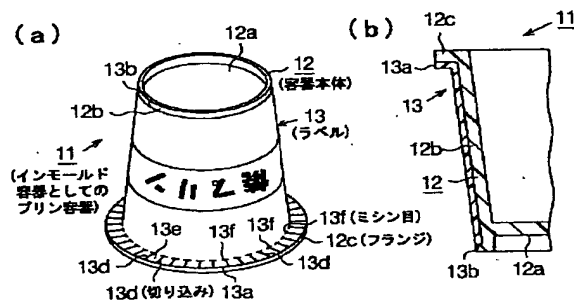
【図2】(a)はラベルを示す正面図、(b)はラベルを示す平面図、(c)は図2(a)の2c-2c線断面図、(d)はラベルを示す側面図。

【図3】キャビティ型内にラベルを挿入した状態を示す断面模式図。

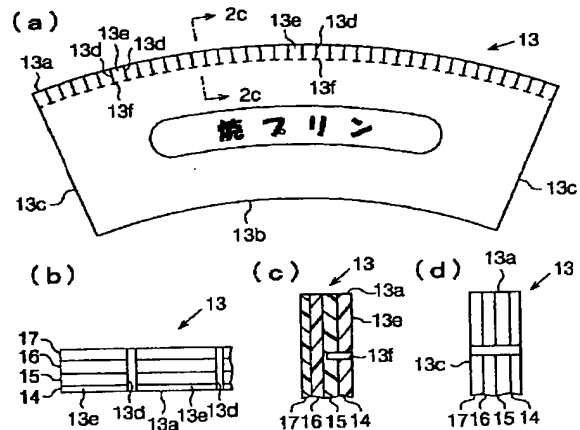
【図4】成形型を型締めした状態を示す断面模式図。

【図5】成形型内に溶融樹脂を注入した状態を示す断面*10

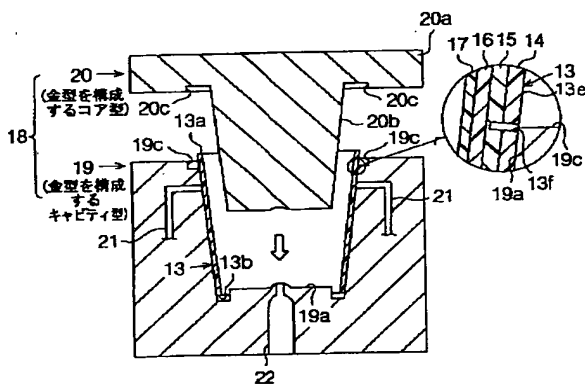
【図1】



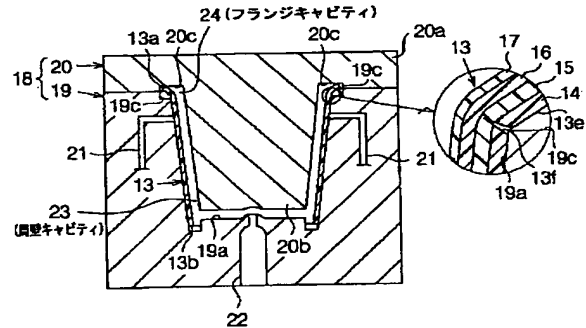
【図2】



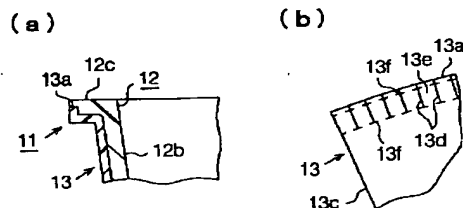
【図3】



【図4】



【図6】



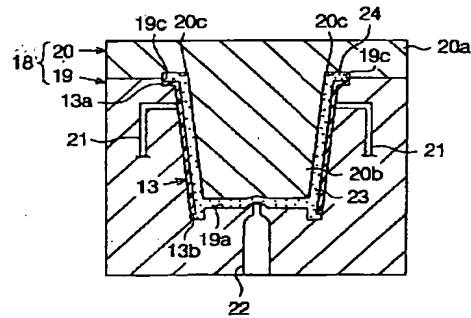
* 模式図。

【図6】(a)はフランジにおける別例を示す部分断面図、(b)は別例のラベルを示す部分正面図。

【符号の説明】

11…インモールド容器としてのプリン容器、12…容器本体、12c…フランジ、13…ラベル、13d…切り込み、13f…ミシン目、19…一对の金型を構成するキャビティ型、20…一对の金型を構成するコア型、23…周壁キャビティ、24…フランジキャビティ。

【図5】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3E033 AA08 BA16 BA17 BB08 CA07
DA08 DD05 EA20 FA02
4F206 AD09 AD20 AD25 AH55 JA07
JB19 JN25 JQ81

THIS PAGE BLANK (USPTO)